



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103159094 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201210548263.7

(22)申请日 2012.12.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103159094 A

(43)申请公布日 2013.06.19

(30)优先权数据
20116270 2011.12.15 FI

(73)专利权人 通力股份公司
地址 芬兰赫尔辛基

(72)发明人 J-P. 萨简恩

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 吕晓章

(51)Int.Cl.

B66B 1/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 1774381 A, 2006.05.17,
WO 2010139846 A1, 2010.12.09,
US 7823700 B2, 2010.11.02,
CN 101456502 A, 2009.06.17,
CN 1976855 A, 2007.06.06,
CN 1946624 A, 2007.04.11,
JP H04246077 A, 1992.09.02,
JP 2004043100 A, 2004.02.12,
JP 2004043100 A, 2004.02.12,

审查员 郝新月

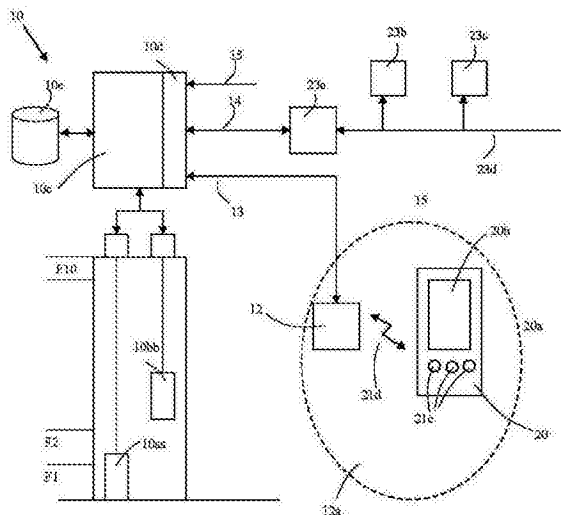
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

电梯系统

(57)摘要

本发明公开了用于基于预先呼叫来分配电梯的方法和系统。根据本发明, 登记预先呼叫, 将地址数据与预先呼叫相关联, 当满足预先呼叫的启动条件时分配电梯, 并且, 通过向由地址数据指示的地址发送通知来向乘客发送关于电梯的分配的信息。



1. 一种用于在电梯系统中分配电梯的方法,所述电梯系统包括至少一个电梯并且也包括用于发送与预先呼叫相关联的数据的接口,其特征在于所述方法包括阶段:

基于所接收的数据经由上述的接口来登记预先呼叫;

至少一个乘客的地址数据与所述预先呼叫相关联;

监控来自所述电梯系统外部的至少一个激励信号,并且在所述预先呼叫的启动条件中考虑所述至少一个激励信号;

当满足所述预先呼叫的启动条件时,对于所述至少一个乘客的使用分配电梯;并且

向所述至少一个乘客将电梯的分配的通知发送到由所述地址数据指示的地址;

其中,在登记预先呼叫时,乘客浏览已经登记的预先呼叫,并且如果该乘客期望将其自己的地址数据与已经登记的预先呼叫相关联,则将该乘客的地址数据与已经登记的预先呼叫相关联,并且将相同的电梯分配给该乘客和给出所述已经登记的预先呼叫的人。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,登记来自个人终端装置的预先呼叫。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,登记来自与所述电梯系统相关联的信息系统的预先呼叫。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述使用的地址数据是下述的一个或多个:乘客的个人终端装置的电话号码、乘客的电子邮件地址。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,确定所述至少一个乘客的在建筑物中的位置;并且,在根据预先呼叫分配电梯时考虑所述位置。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,接收由乘客对于通知给出的确认;并且,基于所述确认来改变预先呼叫和/或电梯的分配。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,收集由乘客作出的关于所述电梯行程的统计数据;并且,基于上述统计数据来自动地登记乘客特定的预先呼叫。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,基于乘客的日历数据来自动地登记乘客特定的预先呼叫。

9. 根据权利要求1-8的任何一项所述的方法,其特征在于,向已经登记的预先呼叫添加一个或多个地址数据项。

10. 电梯系统,其包括至少一个电梯(10a,10b)、控制系统(10c),所述控制系统包括用于发送与预先呼叫相关联的数据的接口(10d),其特征在于,所述控制系统(10c)被布置来:

基于所接收的数据经由所述接口(10d)来登记预先呼叫;

将至少一个乘客的地址数据与所述预先呼叫相关联;

监控来自所述电梯系统外部的至少一个激励信号,并且在所述预先呼叫的启动条件中考虑所述至少一个激励信号;

当满足所述预先呼叫的启动条件时,分配电梯来用于所述至少一个乘客的使用;并且

经由所述接口(10d)向由所述地址数据指示的地址发送关于电梯的分配的通知;

其中,在登记预先呼叫时,乘客浏览已经登记的预先呼叫,并且如果该乘客期望将其自己的地址数据与已经登记的预先呼叫相关联,则将该乘客的地址数据与已经登记的预先呼叫相关联,并且将相同的电梯分配给该乘客和给出所述已经登记的预先呼叫的人。

11. 根据权利要求10所述的电梯系统,其特征在于,基站(12)连接到所述接口(10d)以从乘客的个人终端设备(20)接收用于确定预先呼叫的数据。

12. 根据权利要求10所述的电梯系统,其特征在于,信息系统(23a)连接到接口(10d),以从所述信息系统(23a)接收用于确定预先呼叫的数据。

13. 根据权利要求10所述的电梯系统,其特征在于,所述控制系统基于预先呼叫的给定启动条件而监控的一个或多个激励信号连接到所述接口(10d)。

14. 根据权利要求10所述的电梯系统,其特征在于,所述电梯系统包括用于确定乘客在建筑物中的位置的位置确定系统,并且,所述控制系统(10c)被布置来基于上述的位置数据来在楼层平面匹配所分配的电梯的到达和乘客的到达。

15. 根据权利要求10-14的任何一项所述的电梯系统,其特征在于,所述控制系统(10c)被布置来收集由乘客做出的电梯行程的统计数据,并且基于上述的统计数据来登记预先呼叫。

电梯系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯系统。更具体地,本发明涉及对于电梯系统给出预先呼叫。

背景技术

[0002] 关于电梯系统,已知一种呼叫给出方法,其中,乘客在进入电梯厢(car)之前在电梯门厅中给出所谓的目的地呼叫。该电梯系统登记由该乘客给出的目的地呼叫,并且基于期望的优化标准并且也基于在电梯系统中主要的流量情形来向该乘客立即分配电梯厢。一般可以借助于在电梯门厅中布置的呼叫给出面板或借助于个人指定装置来给出目的地呼叫。例如在呼叫给出装置的显示器上向给出呼叫的乘客通知所分配的电梯,其后,乘客可以转为等待通过电梯所涉及的电梯的到达。如果电梯系统拥挤,则电梯的到达会需要很多分钟。例如,在写字楼中,通常,雇员在早晨的大致相同的时间到达他们的工作场所,在该情况下,在电梯系统中形成所谓的向上高峰流量。对应地,在下午,当大多数雇员在大致相同的时间离开他们的工作场所时,在电梯系统中形成所谓的向下高峰流量。因此,有可能使用电梯系统的乘客暂时对于服务于他们的电梯等待过分长的时间,因为电梯系统的传送容量不足以服务于所有的乘客以实现期望的服务目标。中心问题是暂时出现拥挤,因为乘客要在一天中的相同时间使用电梯。

[0003] 为了更好地利用电梯系统的传送容量,应当更均匀地使用传送容量,并且应当避免暂时的流量高峰。在根据现有技术的解决方案中,如果乘客习惯于在一天的相同时间使用电梯,则这一般是不可能的。

发明内容

[0004] 本发明的目标

[0005] 本发明的目标是公开一种解决方案,该解决方案消除或至少减轻在现有技术解决方案中出现的如上所述的缺陷。本发明的目标也是实现下面的优点的一个或多个:

[0006] -改善电梯系统的传送容量,

[0007] -改善乘客服务,并且

[0008] -较早地进行给出呼叫。

[0009] 根据本发明的方法其特征在于在权利要求1的特征部分中公开的内容。根据本发明的电梯系统其特征在于在权利要求11的特征部分中公开的内容。本发明的其他实施例其特征在于在其他权利要求中公开的内容。在本申请的说明书部分和附图中也提供了一些本发明的实施例。也可以与在所给出的权利要求中不同地限定本申请的发明内容。本发明的内容也由几个独立的发明构成,特别是如果根据表达或隐含子任务或从优点或所实现的优点的类别的视点看来考虑本发明。在该情况下,在权利要求中包含的属性的一些可能从独立的发明的思想的视点看是过多的。可以与其他实施例相结合地在基本的本发明的思想的范围内应用本发明的各个实施例的特征。

[0010] 本发明公开了一种用于在电梯系统中分配电梯的方法,所述电梯系统包括至少一

个电梯并且也包括用于发送与预先呼叫相关联的数据的接口。根据本发明,基于所接收的数据经由上述的接口来登记预先呼叫,至少一个乘客的地址数据与所述预先呼叫相关联,并且,当满足与所述预先呼叫相关联的启动条件时,对于所述乘客的使用分配电梯。向由所述地址数据指示的地址发送关于电梯的分配的通知,以向所述乘客通知关于服务于他/她的电梯。

[0011] 在本上下文中,预先呼叫表示在所述电梯系统中记录的电梯呼叫,用于在由与预先呼叫相关联的启动条件确定的稍后时刻被执行。想法是电梯系统呼叫乘客,而不像在传统电梯系统中那样,其中,所述乘客呼叫所述电梯。关于目的楼层或关于在所述乘客希望在后来的时间到达的建筑物中的另一个点的信息可以与预先呼叫相关联。启动条件例如是时间窗口,在所述时间窗口期间,乘客希望使用电梯来到达他/她希望去往的点。当满足启动条件时,所述电梯系统分配电梯来供所述乘客的使用,以根据所述预先呼叫将所述乘客带到所述点。通过向与所述预先呼叫相关联的地址发送通知,向所述乘客通知关于电梯的分配。地址是例如乘客的手机号码或电子邮件地址。在所述通知中,可以例如通过文本消息或通过电子邮件来告诉所述乘客哪个电梯将收入所述乘客和何时。多个乘客的所述地址数据也可以与一个预先呼叫相关联,在该情况下,待解决的是在流量情形允许的情况下下一个电梯厢被分配的乘客组。

[0012] 在本发明的一个实施例中,乘客借助于个人终端装置,例如,借助于移动电话来登记预先呼叫。在另一个实施例中,从经由接口连接到所述电梯系统的信息系统登记预先呼叫。在这个实施例中,乘客例如从在他的/她的工作点登记预先呼叫,或者,信息系统例如基于所述乘客的日历数据来自动地登记乘客特定的预先呼叫。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述电梯系统监控外部激励信号,在启动条件中监控其状态。所述激励信号可以例如是关于地铁列车在邻近的站点处的到达的预先信息。

[0014] 在本发明的一个实施例中,确定在建筑物中的乘客的位置。基于所述位置,所述电梯系统估计所述乘客到希望被分配的所述电梯或到已经分配的所述电梯的行走时间,并且基于所述估计的行走时间来配置所述电梯在楼层处的到达。

[0015] 在本发明的一个实施例中,乘客对于由所述电梯系统发送的关于基于所述预先呼叫分配的所述电梯的通知发送他/她希望的确认。利用所述确认,所述乘客可以例如接受所述电梯服务、取消所述电梯服务或改变所述电梯服务的时间。

[0016] 在本发明的一个实施例中,收集关于由乘客作出的电梯行程的统计数据。基于所述统计数据,所述电梯系统自动地产生预先呼叫。

[0017] 本发明也公开了一种电梯系统,所述电梯系统包括至少一个电梯、用于控制所述电梯系统的控制系统,所述控制系统包括用于发送连接到预先呼叫的数据的接口。所述控制系统被布置来基于所接收的数据经由所述接口来登记预先呼叫,以将至少一个乘客的地址数据连接到所述预先呼叫,当满足连接到所述预先呼叫的启动条件时分配电梯来用于所述乘客的使用,并且,经由所述接口向由所述地址数据指示的地址发送对于所述乘客的关于所分配的电梯的通知。

[0018] 利用根据本发明的解决方案,与现有技术的解决方案相比较,实现了多个优点。可以更好地利用电梯系统的传送容量,因为所述电梯系统可以比以前更自由地匹配乘客的携带品。可以通过当服务于乘客的电梯到达他的/她的离开楼层时通过向所述乘客发送通知

来改善乘客服务。通过考虑在建筑物中的乘客的位置,可以比以前更精确地计划电梯在楼层平面的到达。所述电梯系统也学习乘客习惯于在建筑物中移动的方式,并且可以在“学习循环”后自动地对于所述乘客登记预先呼叫。共同监控在电梯系统外部的的事件,可以进一步改善乘客服务,因为乘客他自己/她自己不必关心例如地铁列车在邻近站点的到达。

附图说明

[0019] 下面,将借助于本发明的实施例的几个示例来描述本发明,在附图中:

[0020] 图1提供了根据本发明的一种电梯系统。

具体实施方式

[0021] 图1提供了根据本发明的一种电梯系统10。电梯系统10由电梯组形成,该电梯组包括两个电梯10a、10b、两个电梯10a、10b的电梯厢10aa、10bb在由控制系统10c控制的在楼层F1、F2、...、F10之间的电梯竖井中移动。楼层F1、F2、...、F10的电梯门厅包括例如目的地呼叫面板(在图1中未示出),用于登记由乘客给出的目的地呼叫。控制系统10c包括:接口10d,用于接收/发送与预先呼叫相关联的数据;以及,存储器10e,用于记录与预先呼叫相关联的数据。

[0022] 在图1中,在建筑物中的局域网23d的服务器23a经由数据传送连接14连接到控制系统10c的接口10d。数据传送连接14可以是适合于目的的任何数据传送连接,诸如无线数据传送连接。计算机终端23b和23c连接到局域网23d,计算机终端23b和23c例如是在同一公司中工作的人们的个人使用中的“工作机器”。

[0023] 在图1中使用附图标号12标注的是基站,经由所述基站,拥有乘客和控制系统10c的终端装置20可以无线地向彼此发送数据。终端装置20是适合于无线通信的个人装置,例如,移动电话,其用户界面包括屏幕20b和多个按钮21c。在基站12和终端装置20之间的数据传送连接20d可以基于适合于目的的任何数据传送技术,例如,蓝牙或WLAN技术。图1仅提供了一个基站12,但是如果需要,则可以有多,例如在每个楼层F1、...、F10上一个基站。

[0024] 在终端装置20中安装应用软件,用于登记目的地呼叫和预先呼叫。当乘客在建筑物中的基站12的操作范围12a中时,终端装置20和控制系统10c可以向彼此发送与预先呼叫相关联的数据。如果乘客希望登记预先呼叫,则他/她启动上述的应用软件,输入预先呼叫的离开楼层、预先呼叫的目的地楼层和预先呼叫的启动条件。终端装置20经由基站12向控制系统10c发送所输入的信息和乘客的标识数据。标识数据例如是移动电话20的电话号码或个人的ID号。如果标识数据是电话号码或其他个人通信地址,则它同时是控制系统10c根据预先呼叫来将关于电梯的分配的通知发送到的地址数据。如果标识数据是ID号,则必须在控制系统的存储器10e中记录与该ID号对应的地址数据,诸如上述的电话号码或电子邮件地址。启动条件例如是日时,基于该日时,电梯系统向乘客分配电梯。例如,如果乘客希望在大约16.00离开建筑物,则他/她可以将预先呼叫的启动时间设置为16.00。电梯系统分配电梯来用于在16.00或其后,例如,在时间窗口16.00-16.10内的乘客的使用。例如基于在电梯系统中主要的流量情形来确定分配的精确时刻。如果电梯系统拥挤,并且在上述的时间窗口内不释放满足给定的优化标准的电梯,则向乘客发送关于电梯运输的延迟的信息。

[0025] 一个或多个激励信号15的监控也可以与启动条件相关联,基于该监控,推断是否

满足启动条件,即,启动条件为真。激励信号15可以是经由接口10d向控制系统10c发送的可测量的电子幅度或事件数据。例如,可以在终端装置20上向乘客提供激励信号的列表,从该激励信号,乘客可以采集他/她在启动条件中所要的一个或多个激励信号。

[0026] 当已经在控制系统10c中进行了分配确定时,它根据预先呼叫来向地址发送关于哪个电梯将服务于乘客的通知和何时。乘客在他的/她的移动电话上接收例如文本消息“在两分钟内去往电梯B”。电极B根据预先呼叫在两分钟后到达离开楼层,打开电梯厢的门,并且在乘客已经转到电梯厢内后,根据预先呼叫将乘客带到目的地楼层。乘客可以发送对于他/她接收的通知的确认。他/她可以例如按下:终端装置20的“OK”按钮21c来作为他/她即将使用所分配的电梯的通知;“取消”按钮21c以取消电梯的分配;或者,“以后”按钮21c以将电梯的到达时间例如推迟到10分钟后。从终端装置向控制系统10c发送确认数据,控制系统10c执行由确认所需的过程。

[0027] 可以在建筑物中安装位置定位系统,借助于该系统,可以单独地定位在建筑物中的乘客。位置定位系统可以基于适合于目的的任何位置定位技术,例如,基于在建筑物中的基站12的使用。当满足预先呼叫的启动条件时,控制系统10c基于从基站12接收的信号来确定乘客的位置,并且进一步基于该位置来估计乘客到所分配的电梯/希望分配的电梯的行走时间。借助于行走时间,控制系统优化所分配的电梯的行进路由,使得它在与所涉及的乘客大约相同的时间到达预先呼叫的离开楼层。如果位置数据包括乘客在监控时刻锁在的楼层的信息,则控制系统可以使用它作为用于预先呼叫的离开楼层数据。

[0028] 乘客也可以以与他的/她的移动电话20相同的方式从他的/她的计算机终端23d登记预先呼叫。乘客在图1中的附图标号23c,提供了在第二人的工作点处的个人计算机终端,使用该终端,该人可以浏览在控制系统中记录预先呼叫,并且如果他/她如此期望则将他的/她的自己的地址数据与已经登记的呼叫相关联。当根据预先呼叫来分配电梯时,控制系统10c向登记呼叫的人和向给出他的/她的本身的地址数据的人两者发送关于分配的通知。如果电梯系统的流量情形允许下述情况,则电梯系统服务于属于对于同一电梯的同一预先呼叫的所有乘客。如果从不同的离开楼层收入乘客,则在电梯的路由中考虑这一点。作为如上所述的组预先呼叫的示例,可以涉及例如其中两个人同意共进午餐的情形。

[0029] 控制系统10c收集由乘客做出的电梯行程的统计数据,并且在存储器10e中记录该数据。如果基于统计数据乘客在一日的特定时间对于在特定的楼层对之间的行程重复地使用电梯,则控制系统自动地登记用于所涉及的电梯行程的预先呼叫。从乘客特定的统计数据来获得预先呼叫的数据(离开楼层、目的地楼层、地址数据、启动时间)。因为必须单独地对于特定乘客收集统计数据,所以向乘客给出例如终端装置、接入卡或某种其他的标识符,从其可以识别使用电梯的每个乘客。如果乘客期望,则他/她可以取消自动登记的预先呼叫。

[0030] 根据本发明的一个实施例,在电梯系统外部的信息系统向控制系统10c发送预先呼叫,控制系统10c登记该预先呼叫。该信息系统例如是服务器23a,其中有“运行的”日历软件,其中,公司的雇员记录会议邀请和其他日历预约。在软件中的应用软件监控会议邀请,识别在会议中的参与者,并且向控制系统10c发送涉及将参与会议的那些雇员的预先呼叫。将关于每个参与者的工作楼层和关于会议室所位于的楼层的数据与预先呼叫相关联。根据预先呼叫,例如,在会议开始之前的5-10分钟,对于上述的雇员预订电梯。向每个雇员发送

关于电梯的分配的通知。可以与会议邀请一起使用公共交通汽车(公共汽车、火车、地铁)的时间表信息,用于登记预先呼叫。控制系统了解人从他的/她的工作点去往公共汽车站点所需的时间,并且在该人赶上他/她所希望的公共汽车的足够时间中保留具有预先呼叫的电梯。如果该人因为某种原因而不要根据时间表使用公共汽车交通,则他/她可以发送对于预先呼叫的通知的确认,基于这一点,控制系统从公共汽车时间表选择下一个公共汽车交通,并且对应地更新预先呼叫。

[0031] 本发明不仅仅限于被应用到如上所述的实施例,而是相反,在由下面的权利要求限定的本发明的思想的范围内,许多变化是可能的。因此,例如,电梯系统的控制系统可以包括多个分离的控制单元和/或信息系统。

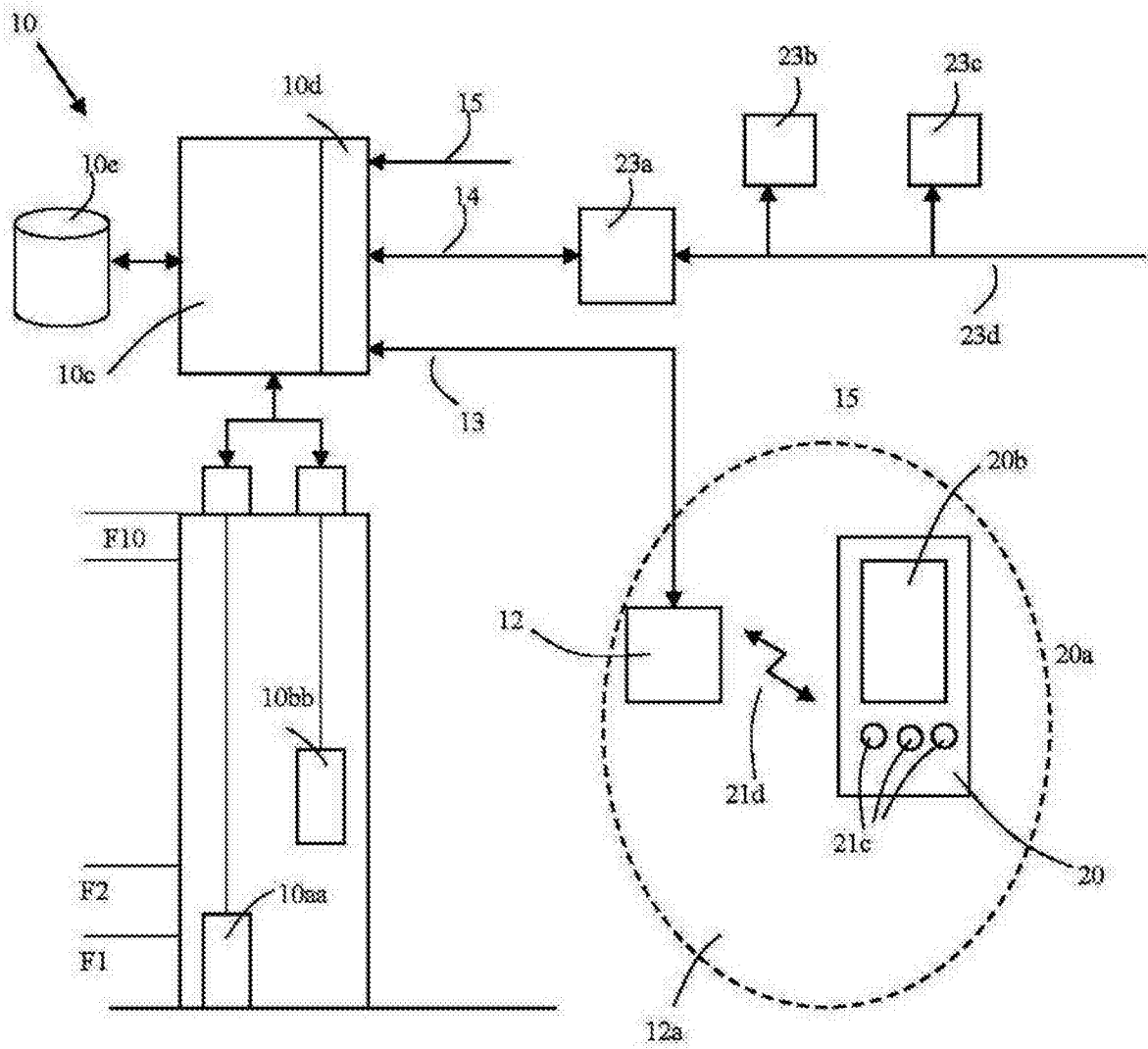


图1